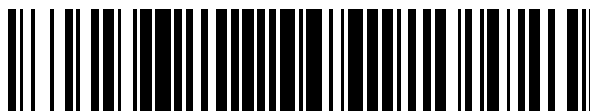


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 838**

51 Int. Cl.:
G05D 23/27 (2006.01)
G01J 5/04 (2006.01)
G01J 5/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04727339 .6**
96 Fecha de presentación: **14.04.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1751643**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.02.2007**

54 Título: **Procedimiento para optimizar la regulación de temperaturas en procesos tecnológicos**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.11.2012

73 Titular/es:
BARALDI LUBRIFICANTI S.R.L. (100.0%)
VIA LOMBARDIA, 2/I/L
40060 OSTERIA GRANDE BO, IT

72 Inventor/es:
BARALDI, LUCA y
RAONE, COSIMO

74 Agente/Representante:
CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 389 838 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para optimizar la regulación de temperaturas en procesos tecnológicos.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a la tecnología de los procedimientos para detectar la distribución de la temperatura en procesos tecnológicos. Clasificación internacional G 01 J.

10 Es conocida la aplicación de sensores para detectar ocasionalmente los parámetros termológicos relacionados con el curso de los procesos tecnológicos.

15 El documento EP 798 546 da a conocer un procedimiento para detectar la temperatura en un proceso tecnológico, con lo cual el procedimiento comprende las etapas destinadas a detectar la temperatura del blanco mediante un dispositivo detector que comprende una envolvente dotada de cierre y de un sensor de radiación y transmitir los datos detectados a un equipo informático que los procesa, los visualiza y los registra.

20 El problema que se debe solucionar por parte de la presente invención consiste en optimizar la regulación de la temperatura en los procesos que incluyen una fase de calentamiento crítica.

De forma sorprendente, esto ha sido solucionado por la invención.

25 La presente invención sugiere unas mejoras para optimizar la regulación de la temperatura en la fase de calentamiento de los procesos tecnológicos en los que la detección de la distribución de temperatura se realiza mediante la ejecución automática y programable de unas excursiones exploratorias realizadas por un equipo ajustable conectado a una estructura protectora dotada de cierre que contiene un puntero y un sensor de radiación que, después de realizar la detección de los parámetros de los procesos tecnológicos, los envía a un ordenador que los procesa, los visualiza y los registra con el fin de regular y controlar la distribución de las temperaturas de servicio durante el curso del proceso.

30 El objetivo de la invención consiste en proporcionar un procedimiento para optimizar la regulación de la temperatura en procesos tecnológicos mediante la detección de los parámetros termológicos de la matriz (8) a través de unas excursiones exploratorias realizadas mediante un equipo ajustable (1) acoplado a una estructura protectora (2) dotada de cierre (3) que comprende un puntero (5) y un sensor de radiación (4) y la transmisión de los datos detectados a un equipo informático (9) que los procesa, los visualiza y los registra como valores de temperatura, caracterizado porque estos valores de temperatura, en cada ciclo, son comparados con valores de muestra predefinidos, para obtener señales que realizan controles de retroacción que se aplican al proceso tecnológico que se está ejecutando, y temporalmente se realiza una retroacción sobre el proceso tecnológico que se está ejecutando con un agente de liberación fluido específico (12) que tiene la función de tomar una pequeña cantidad de calor de la matriz (8) durante la fase de calentamiento, con el fin de reducir el número de ciclos necesario para dejar que la matriz (8) alcance las condiciones térmicas de funcionamiento normales, y para reducir la duración del ciclo individual del proceso tecnológico, y pasar automáticamente, de manera controlada por el equipo informático (9), del fluido (12) al agente de liberación fluido genérico a base de agua (11), enviando otra señal de control una vez conseguidas las condiciones térmicas de funcionamiento normales. Particularmente, el documento EP 798 546 A no da a conocer el uso de dos fluidos distintivos en la etapa de la conmutación de uno al otro en respuesta a la señal proporcionada por un sensor de radiación de barrido, o de exploración. Ni siquiera en el documento EP 798 546 se puede encontrar una indicación del uso de la señal de detección en una operación de retroacción, dado que el uso de un sistema de pulverización con dos fluidos diferentes que eliminan cantidades distintas de calor no se pueden considerar como una opción conocida o estándar en este campo, y por lo tanto es sorprendente.

50 Descripción

A continuación se proporciona una descripción de la invención haciendo referencia a figuras esquemáticas de los dibujos que se adjuntan a título no limitativo.

55 La figura 1 representa esquemáticamente la estructura protectora con el cierre (3) en posición cerrada;

la figura 2 representa esquemáticamente la estructura protectora con el cierre (3) en posición abierta;

60 Se puede apreciar la presencia, en el interior de la estructura protectora de un puntero (5) y de un sensor de radiación (4) que, una vez realizada la detección de los parámetros termológicos del proceso, los envía al equipo informático (9) que los procesa y los registra para controlar y regular la distribución de las temperaturas de servicio en la superficie de la pared (8).

65 La figura 2a representa esquemáticamente la intervención de un agente de liberación fluido específico (12) cuya finalidad consiste en eliminar de la matriz (8) una reducida cantidad del calor, con el fin de reducir la fase de

calentamiento.

La figura 2b representa esquemáticamente la intervención de un agente de liberación fluido específico (11) para llevar a cabo el proceso tecnológico correctamente.

- 5 En las figuras, cada detalle individual está marcado de la siguiente forma:
- 1 designa un equipo ajustable cuyas excursiones exploratorias, programadas por el ordenador (9), se realizan automáticamente;
 - 10 2 es una estructura protectora;
 - 3 es un cierre;
 - 15 4 es un sensor de radiación para detectar los parámetros termológicos del proceso que se debe inspeccionar;
 - 5 es un puntero para localizar la detección;
 - 20 6 indica los cables de conexión del equipo informático;
 - 7 indica la conexión neumática para permitir la introducción de aire en la estructura protectora;
 - 8 es una pared en cuya superficie debe detectarse la distribución de las temperaturas de servicio;
 - 25 9 indica el equipo informático;
 - 10 indica el dispositivo que introduce los pulverizadores entre las mitades de la matriz en cada ciclo;
 - 30 11 indica el pulverizador del agente de liberación fluido tradicional a base de agua;
 - 12 indica el fluido específico para la fase de calentamiento.

El equipo funciona de la siguiente manera:

35 DURANTE LA EJECUCIÓN CONTINUA DEL PROCESO TECNOLÓGICO:

- la gestión del programa de excursiones automáticas de los equipos ajustables (1);
- 40 - la adquisición y el tratamiento de los parámetros termológicos detectados por el sensor (4) y la traducción de los mismos en valores de temperatura;
- la visualización y el mapeado de la distribución de los valores de temperatura sobre la superficie explorada (8);
- 45 - el control y la regulación del proceso tecnológico para optimizar la distribución de las temperaturas de servicio;

DURANTE LA FASE DE CALENTAMIENTO:

50 DETECCIÓN de los parámetros termológicos de la matriz (8) mediante excursiones exploratorias realizadas mediante equipos ajustables (1) acoplados a una estructura protectora (2) que comprende un puntero (5) y un sensor de radiación (4).

55 TRANSMISIÓN de los datos detectados a un equipo informático (9) que los trata, visualiza y archiva como valore de temperatura. Se comparan estos valores, en cada ciclo, con unos valores de muestra predefinidos que llevan a cabo controles de retroacción que funcionan sobre el proceso tecnológico que se está ejecutando.

60 RETROACCIÓN TEMPORAL sobre el proceso tecnológico que se está ejecutando, con un agente de liberación fluido específico (12) cuya función consiste en eliminar una pequeña cantidad del calor de la matriz (8) durante la fase de CALENTAMIENTO con el fin de reducir el número de ciclos en los que se deje que la matriz (8) alcance las condiciones térmicas de funcionamiento normales, y reducir el tiempo del ciclo individual del proceso tecnológico.

65 CONMUTACIÓN, controlada por el equipo informático (9), del fluido (12) al agente de liberación genérico a base de agua (11), mediante el envío de otra señal de control una vez conseguidas las condiciones térmicas de funcionamiento normales .

Las evidencias de las figuras realzan la sencillez y la fiabilidad del procedimiento que se puede aplicar intencionalmente en las instalaciones metalúrgicas, sobre todo en instalaciones de moldeo a presión y de moldeo, o en proceso tecnológicos similares.

- 5 Debe indicarse la importancia del hecho de que el cierre (3), que se abre únicamente cuando se realiza la detección, siempre proteja al sensor (4) y al puntero (5) de los disturbios ambientales del proceso metalúrgico.

- 10 Además debe indicarse que el mapeado resultante de los valores de las temperaturas de proceso proporciona una vista sinóptica de las condiciones actuales del proceso. Asimismo permite la detección simultánea de eventuales zonas críticas que requieren más atención en la regulación del sistema de refrigeración.

Se podría realizar la invención con soluciones tecnológicas y con un proporcionado y dimensionado estructural que podría encajar con otras necesidades técnicas,

- 15 Todos los procedimientos para detectar la distribución de temperaturas de servicio en un proceso tecnológico, que presentarán las características esencialmente tal y como se describen, se ilustran y a continuación se reivindican, se considerarán parte del alcance de protección de la presente invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para optimizar la regulación de la temperatura en procesos tecnológicos mediante la detección de los parámetros termológicos de la matriz (8) mediante excursiones exploratorias realizadas mediante un equipo ajustable (1) conectado a una estructura protectora (2) dotada de un cierre (3) que contiene un puntero (5) y un sensor de radiación (4) y la transmisión de los datos detectados a un equipo informático (9) que los procesa, los visualiza y los registra como valores de temperatura, caracterizado porque dichos valores de temperatura son comparados, en cada ciclo, con unos valores de muestra predefinidos para obtener señales que llevan a cabo unos
- 10 controles de retroacción que se aplican al proceso tecnológico que se está ejecutando, y se realiza temporalmente una retroacción sobre el proceso tecnológico que se está ejecutando utilizando un agente de liberación fluido específico (12) que tiene la función de tomar una pequeña cantidad de calor de la matriz (8) durante la fase de calentamiento, con el fin de reducir el número de ciclos necesario para dejar que la matriz (8) alcance las
- 15 condiciones térmicas de funcionamiento normales y para reducir la duración del ciclo individual del proceso tecnológico, y pasar automáticamente, de manera controlada por el equipo informático (9), del fluido (12) al agente de liberación fluido genérico a base de agua (11), enviando otra señal de control una vez alcanzadas las condiciones térmicas de funcionamiento normales.

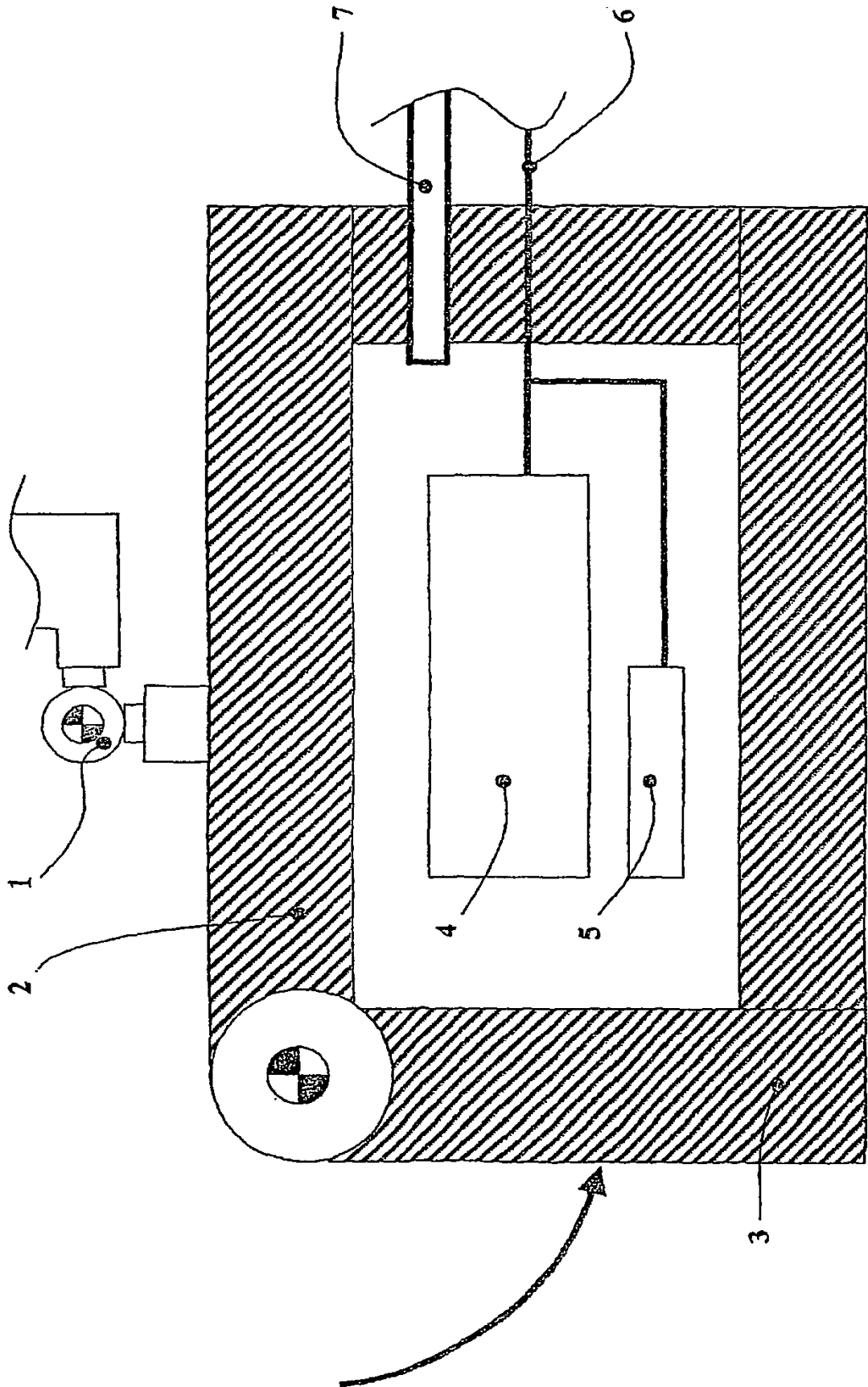


Fig. 1

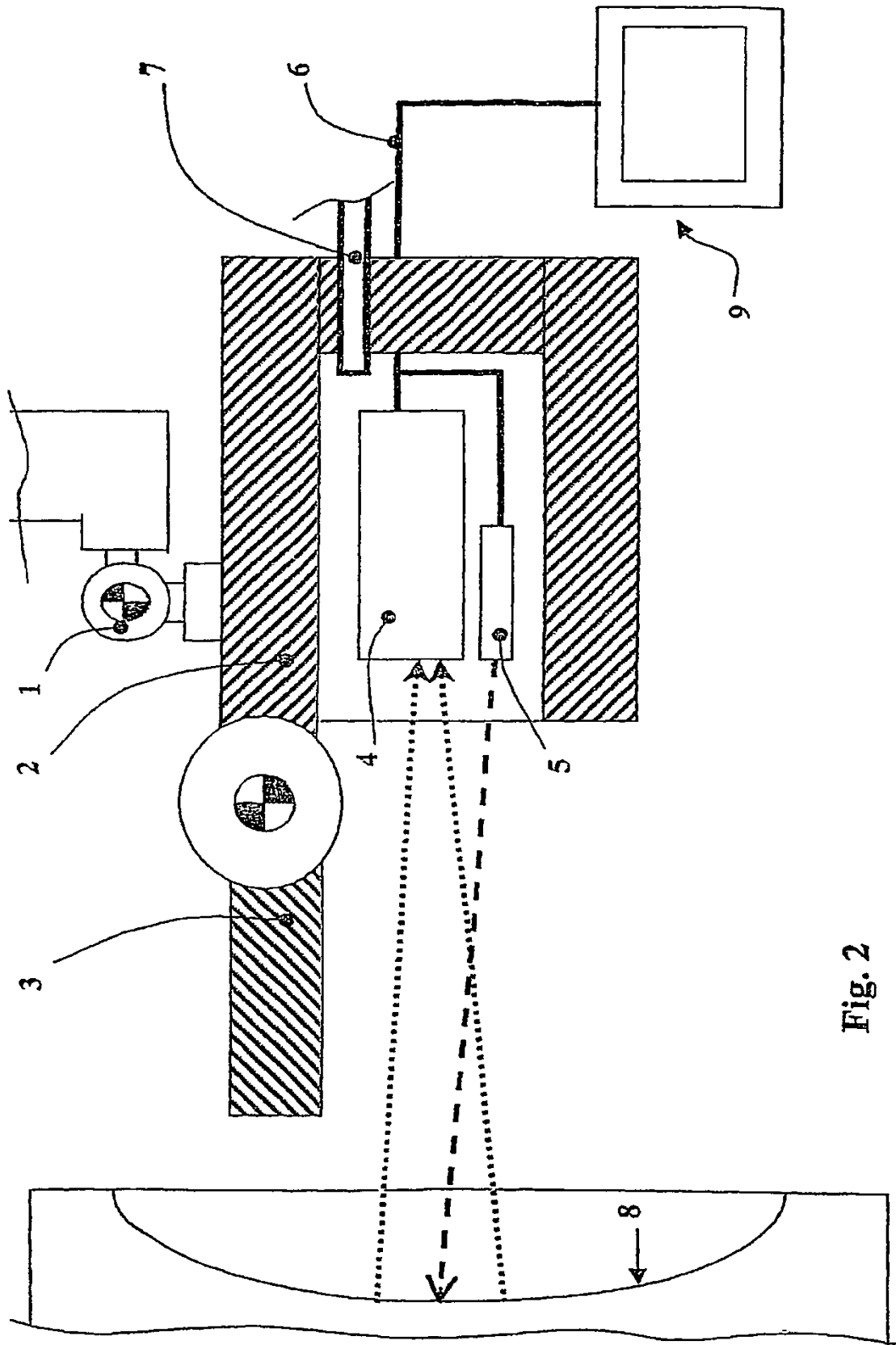


Fig. 2

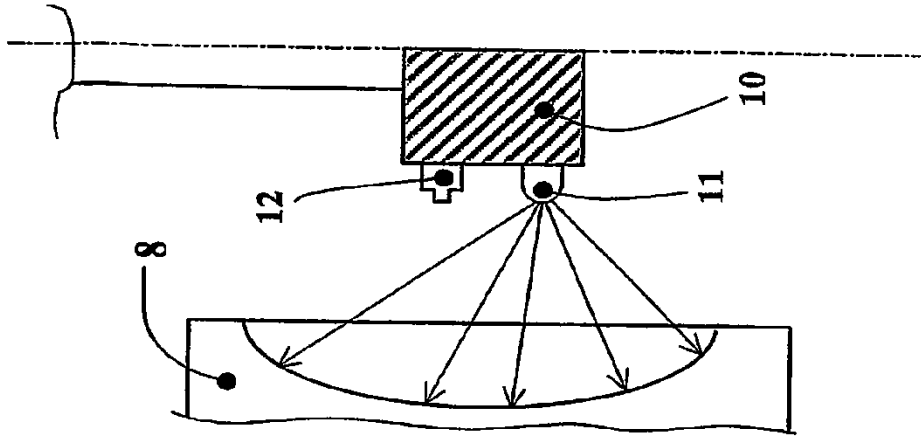


Fig. 2b

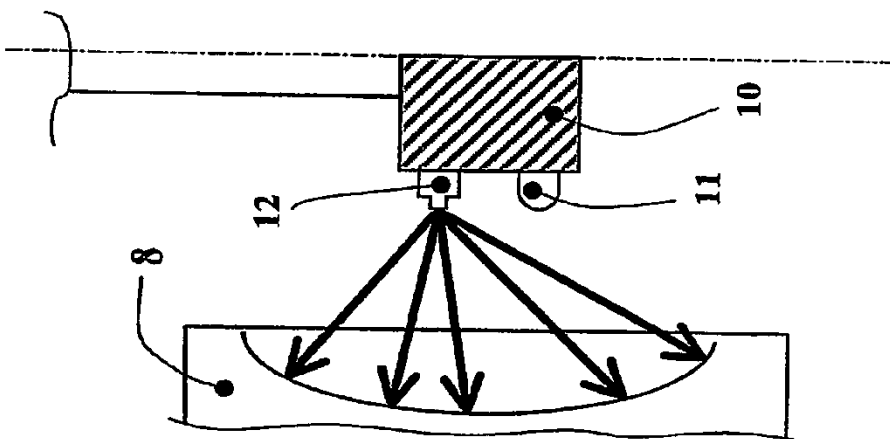


Fig. 2a